



НОВІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННІ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ АСОЦІАЦІЯ
ТЕХНОЛОГІВ-МАШИНОБУДІВНИКІВ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
КАФЕДРА ЮНЕСКО «АДАПТАЦІЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО
ПРОБЛЕМ ПЕРСПЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ І СУСПІЛЬНОГО ПРОЦЕСУ»
ТОВ ХК «MICRON»
ПАТ «ОДЕСЬКИЙ КАБЕЛЬНИЙ ЗАВОД «ОДЕСКАБЕЛЬ»
ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР «ВАРІУС»
ТОВ «ІМПЕРІЯ МЕТАЛІВ»

НОВІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННІ

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції

24-25 листопада 2022 року

Одеса – 2022

Нові та нетрадиційні технології в ресурсо- та енергозбереженні :
Матеріали міжнародної науково-технічної конференції, 24-25 листопада 2022 р., м. Одеса. – Одеса: Національний університет «Одеська політехніка», 2022. – 156 с.

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

- 1 Перспективні технології та виробничі процеси майбутнього
- 2 Сучасні ресурсозберігаючі технології
- 3 Мікро- та нанотехнології в промисловості
- 4 Високопродуктивні інструменти та процеси у матеріалообробці
- 5 Автоматизація технологічних процесів у машинобудуванні та енергетиці
- 6 Метрологічне забезпечення нових та нетрадиційних технологій
- 7 Екологоенергетичні нетрадиційні технології та перспективні напрями їх розвитку.
- 8 Технологічна динаміка
- 9 Методологічні питання вищої освіти у галузі нових технологій
- 10 Прогресивні технології безпеки праці.

Матеріали представлені в авторській редакції.

© Національний університет «Одеська політехніка»
© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
© Всеукраїнська громадська організація Асоціація технологів-машинобудівників України

*Равська Н.С., Корбут Є.В. Парненко В.С.
НТУ України «КПІ ім. І. Сікорського», Київ, Україна
Заковоротний О.Ю, Клочко О.О., Камчатна-Степанова К.В.
Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна
Сапон С.П.*

Національний університет «Чернігівська політехніка», Чернігів, Україна

АЛГОРИТМ МЕТОДУ ГРУПОВОГО ВРАХУВАННЯ АРГУМЕНТІВ В ІМІТАЦІЙНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСАМИ ШВИДКІСНОГО ЗУБОФРЕЗЕРУВАННЯ

Процеси швидкісного зубофрезерування залежать від управління групового врахування аргументів в імітаційному моделюванні. Імітаційне моделювання відкриває широкі можливості оптимального управління ними і забезпечує побудову моделей, описуючих діючий процес. Серед видів імітаційного моделювання систем і методів заслуговують методи, засновані на теорії евристичної самоорганізації. Теорія самоорганізації базується на принципах самоорганізації і масової селекції [1] та реалізується в алгоритмах методу групового врахування аргументів (МГВА). Існує ряд видів алгоритмів МГВА, проте всі вони характеризуються структурною спільністю на принципі самоорганізації, який в алгоритмах МГВА реалізується наступними основними положеннями: принцип зовнішнього доповнення; Геделєвський підхід при самоорганізації моделей; зовнішні критерії селекції; розподіл таблиці експериментальних даних на дві частини; гіпотеза селекції; принцип збереження свободи вибору; застосування евристичних методів; одночасне моделювання на рівній спільності мови математичного моделювання. Самоорганізація потребує незначних вимог до апріорної інформації, щоб здійснити перебір безкінечно великої кількості варіантів швидкісного зубофрезерування лезовим збірним інструментом. Для цього достатньо невеликого числа експериментів і формулювання цілей досліджень.

Перевагою алгоритму в порівнянні з іншими алгоритмами цього класу є: наявність можливостей розширення вектора вихідних даних, що приводить до спрощення розрахунків та одержання більш точного математичного опису. Крім того, ця особливість дозволяє більш повно враховувати накопичений досвід, заздалегідь задаючи найбільш вірогідний масштабний простір, в якому здійснюють пошук математичної моделі; наявність апарату для усунення колінеарності – прийому ортогоналізації. Даний прийом спрощує вид опису, зводить рішення системи рівнянь Гауса (для визначення коефіцієнтів) до розрахунку оцінки одного коефіцієнта, дозволяє використовувати неоптимальні статистичні плани і дані пасивного експерименту. Слід зазначити, що побудова моделей ШНМ базується на теорії евристичної самоорганізації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Равська Н.С. Нейронні мережі, що враховують фізичні явища, що супроводжують процес різання / Н.С. Равська, О.О. Клочко, О.Ю. Заковоротний, Є.В. Корбут, Р.П. Родін // *Mechanics and Advanced Technologies*. – № 2 (89), 2020. – С. 155-162.

| | |
|--|-----|
| <i>Пуховський Є.С., Фролов В.К., Приходько В.П., Бецко Ю.М.</i> ТЕХНОЛОГІЧНА ДИНАМІКА ПРОЦЕСУ БАГАТОЛЕЗОВОГО РІЗАННЯ | 117 |
| <i>Пуховський Є.С., Фролов В.К., Приходько В.П., Бецко Ю.М.</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГНУЧКОГО АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА | 119 |
| <i>Равська Н.С., Корбут Є.В. Парненко В.С., О.Ю, Клочко О.О., Камчатна-Степанова К.В., Сапон С.П.</i> АЛГОРИТМ МЕТОДУ ГРУПОВОГО ВРАХУВАННЯ АРГУМЕНТІВ В ІМІТАЦІЙНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСАМИ ШВИДКІСНОГО ЗУБОФРЕЗЕРУВАННЯ | 121 |
| <i>Рибалко І.М.</i> ТЕХНОЛОГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІЦНЕННЯ ЧАВУННИХ ВАЛКІВ МЕТОДОМ САМОПОШИРЮВАННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗУ | 122 |
| <i>Савченко М.М.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО БІЗНЕСУ | 123 |
| <i>Савченко М.Ф., Мязков В.Ю., Дитиненко С.О.</i> РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ ЗРУЙНОВАНИХ СПОРУД З ВИКОРИСТАННЯМ ІМПУЛЬСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ | 124 |
| <i>Стрельчук Р.М.</i> АНАЛІЗ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОГО ШЛІФУВАННЯ ЗІ ЗМІННОЮ ПОЛЯРНІСТЮ ЕЛЕКТРОДІВ | 126 |
| <i>Тіхенко В.М., Ольман Д.Д.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ХВОСТОВИКІВ ТУРБІННИХ ЛОПАТОК | 128 |
| <i>Третяк В.В., Нижник С.М., Худяков С.В.</i> РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ ПАРАМЕТРІВ ШТАМПОВАНОЇ ПОКОВКИ | 131 |
| <i>Тришевський О.І., Слівкін Є.В.</i> ВПЛИВ УМОВ ПОДАВАННЯ ПОЛОСИ У ВАЛКИ НА ЕНЕРГОСИЛОВІ ПАРАМЕТРИ ФОРМУВАННЯ ТА КРИВИЗНУ ПОВЗДОВЖНІХ ПЕРІОДИЧНИХ ГОФРІВ | 133 |
| <i>Фесенко А.В., Єсюкова Ф.М.</i> ФРЕЗЕРУВАННЯ ГУМОВИХ ПОКРИШОК ПРИ УТИЛІЗАЦІЇ | 136 |
| <i>Фесенко А.В., Єсюкова Ф.М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗОР ПРИ ШЛІФУВАННІ | 138 |